MANUAL DE USUARIO PYTHON-PROYECTO: BOLICHE

INDICE

- ✓ Descripción del programa
- ✓ Descarga del programa
- ✓ Instalación de programa
- ✓ Instrucciones de uso
- ✓ Ejemplos
- ✓ Descripción de Proyecto
  - Situación inicial
  - Como jugar Boliche Xtream
  - Solución
  - Finalización
  - Video
- ✓ Sugerencias y reporte de errores
- ✓ Creadores

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Python es un lenguaje de programación de alto nivel, se identifica por una sintaxis simple que ayuda a que su código se muy legible. Este lenguaje de programación soporta la programación orientada a objetos, imperativa y funcional. Python utiliza un compilador intérprete para codificar los programar y realizar las tareas que se le solicitan. Además de todas las características mencionadas anteriormente también es multiplataforma.

Python es un compilador GNU, con licencia pública y código abierto. Fue creado a finales de los ochentas por Guido van Rossumn en Holanda. Su nombre proviene de la afición de su creador con la pitón.

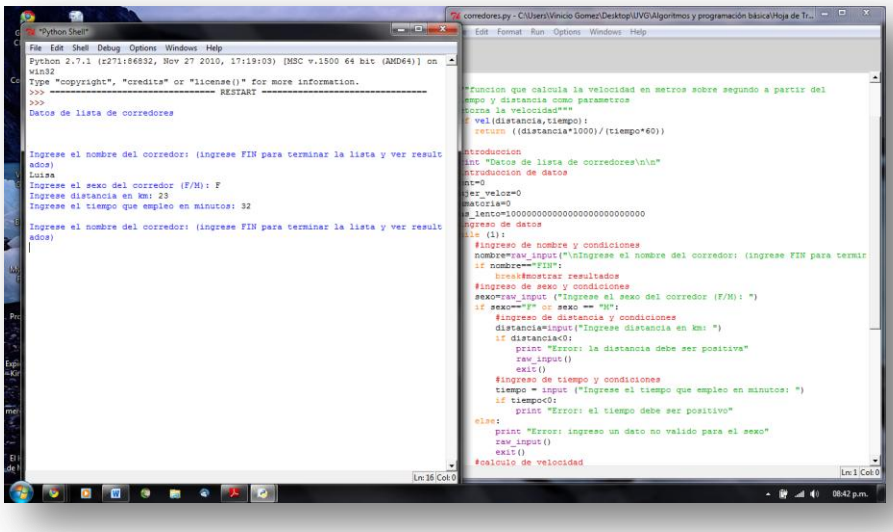

Figure 1: GUI Python

Python es un lenguaje amplio, sugerimos ver el tutorial de Python online en esta página. En ella se encuentra toda la documentación necesaria para iniciar en el mundo de la programación de Python.

Puedes visitar la página oficial de Python.

```
#ingreso de datos
dias=["lunes","martes","miercoles","jueves","viernes","sabado","domingo"]
semana=[0,0,0,0,0,0,0]
contador=0#variable de control
while contador!=7:
    #programacion defensiva, el dato ingresado debe ser un numero positivo.
    while True:
        semana[contador]=raw_input("Ingrese la cantidad de Quetzales en las v
        try:
            semana[contador]=float(semana[contador])
            if semana[contador]>=0:
                break
            print "Error, el dato debe ser positivo. "
        except ValueError:
            print "Error, el dato debe ser un numero. ",
    contador=contador+1

#grafica 1 barras
figure(1, figsize=(8,6))
bar (array(range(len(dias)))+0.5,semana,width=1, color ="r", edgecolor="y", l
#propiedades de grafica 1
xticks(array(range (len(dias)))+1, dias)
```

Figure2: Sintaxis Python

La interface de Python es muy sencilla con un menú que contiene todo lo necesario y nos permite acceder rápidamente a sus contenidos.

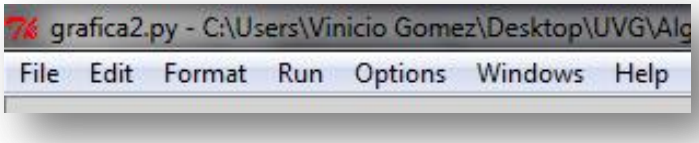

Figure 2: Barra menú Python

De izquierda a derecha los menús nos permiten opciones con los archivos, editar, formato de texto, herramientas para la ejecución del código, opciones para nuestra interfaz Python, opciones con las ventanas y un menú de ayuda muy útil por la documentación que posee.

DESCARGA DEL PROGRAMA

Python puede ser descargado en el siguiente link:

DESCARGA PYTHON

INSTRUCCIONES:

- Luego de ingresar al link. Haz click en el sistema operativo correspondiente a tu computadora

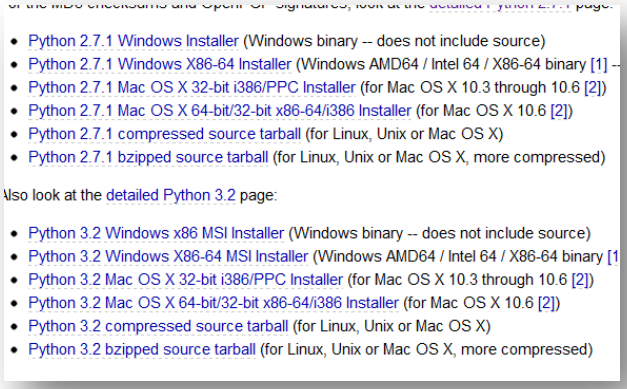
Python 2.7.1 Windows Installer (Windows binary -- does not include source)
Python 2.7.1 Windows X86-64 Installer (Windows AMD64 / Intel 64 / X86-64 binary [1]
Python 2.7.1 Mac OS X 32-bit i386/PPC Installer (for Mac OS X 10.3 through 10.6 [2])
Python 2.7.1 Mac OS X 64-bit/32-bit x86-64/i386 Installer (for Mac OS X 10.6 [2])
Python 2.7.1 compressed source tarball (for Linux, Unix or Mac OS X)
Python 2.7.1 bzipped source tarball (for Linux, Unix or Mac OS X, more compressed)
lso look at the detailed Python 3.2 page:
Python 3.2 Windows x86 MSI Installer (Windows binary -- does not include source)
Python 3.2 Windows X86-64 MSI Installer (Windows AMD64 / Intel 64 / X86-64 binary [1
Python 3.2 Mac OS X 32-bit i386/PPC Installer (for Mac OS X 10.3 through 10.6 [2])
Python 3.2 Mac OS X 64-bit/32-bit x86-64/i386 Installer (for Mac OS X 10.6 [2])
Python 3.2 compressed source tarball (for Linux, Unix or Mac OS X)
Python 3.2 bzipped source tarball (for Linux, Unix or Mac OS X, more compressed)

Figure 3: Instalar Python

- Acepta la descarga

INSTALACIÓN DEL PROGRAMA

- Al finalizar la descarga abre el archivo "*.exe" que descargaste y permite la instalación, haz click en Run:

Open File - Security Warning
The publisher could not be verified. Are you sure you want to run this software?
Publisher: Unknown Publisher
Type: Application
Run
Cancel

Figure 4: Permitir instalación de Python

- Haz clic en siguiente y acepta los términos de uso, hasta que inicie la instalación

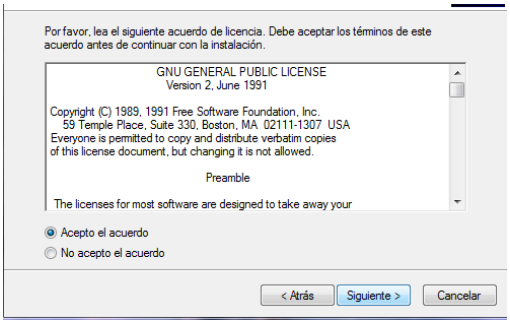
Por favor, lea el siguiente acuerdo de licencia. Debe aceptar los términos de este acuerdo antes de continuar con la instalación.
GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2, June 1991
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.
Preamble
The licenses for most software are designed to take away your
Acepto el acuerdo
No acepto el acuerdo
< Atrás
Siguiente >
Cancelar

Figure 6: Aceptar las condiciones de uso de Ptyhon

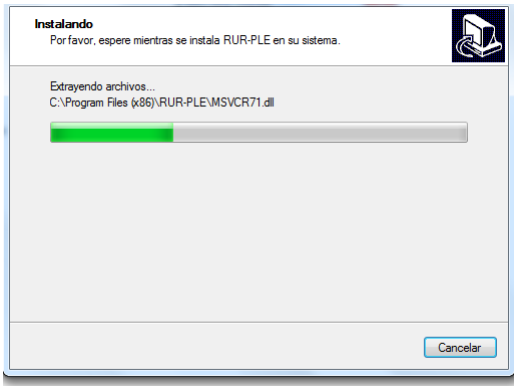

Figure 7: Esperar la finalización de la instalación de Python

- Finaliza la instalación. Haz click en finalizar

Python 2.7.1 (64-bit) Setup
Completing the Python 2.7.1 (64-bit) Installer
Special Windows thanks to:
Mark Hammond, without whose years of freely shared Windows expertise, Python for Windows would still be Python for DOS.
python for windows
Click the Finish button to exit the Installer.
< Back
Finish
Cancel

Figure 8: Finalizar la instalación de Python

- Se ejecutará Python. La instalación ha terminado exitosa. Cualquier defecto en las instrucciones puedes comunicarte con nosotros. Cualquier defecto en la instalación del programa puedes comunicarlo a la página oficial de Python en la sección de HelpContents

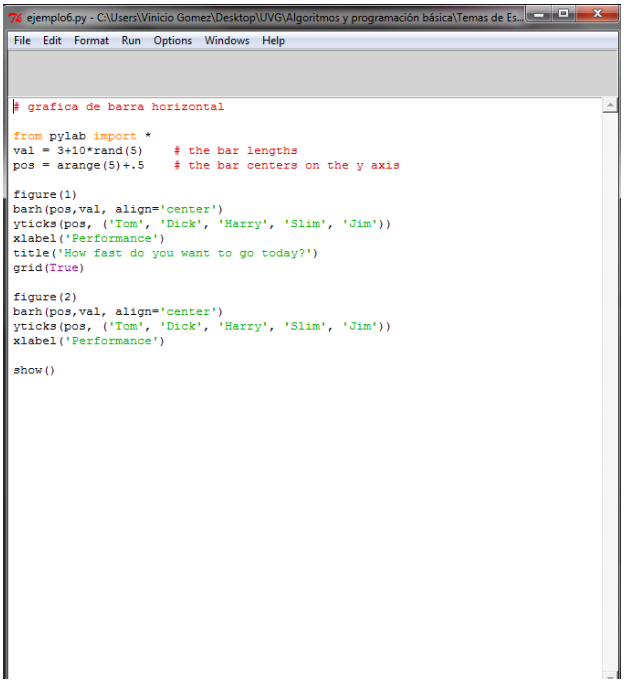
ejemplo6.py - C:\Users\Vinicio Gomez\Desktop\UVG\Algoritmos y programación básica\Temas de Es...
File Edit Format Run Options Windows Help
# grafica de barra horizontal
from pylab import *
val = 3+10*rand(5)   # the bar lengths
pos = arange(5)+.5   # the bar centers on the y axis
figure(1)
barh(pos,val, align='center')
yticks(pos, ('Tom', 'Dick', 'Harry', 'Slim', 'Jim'))
xlabel('Performance')
title('How fast do you want to go today?')
grid(True)
figure(2)
barh(pos,val, align='center')
yticks(pos, ('Tom', 'Dick', 'Harry', 'Slim', 'Jim'))
xlabel('Performance')
show()

Figure 9: Ejecutar Python

INSTRUCCIONES DE USO

Palabras reservadas Python:

and	assert	break	class	continue	def	del
elif	else	excerpt	exec	finally	for	from
global	if	import	in	is	lambda	not
or	pass	print	raise	retunr	try	while

Módulos:

Import os

Import math

Import sys

Ejemplo de expresiones Python:

Salida de datos:

Print "Datos de lista de corredores\n\n"

Asignación de datos

Cont = 0

Ciclo while

While (1):

Entrada de datos

Nombre=raw_input ("\n Ingrese el nombre del corredor: ")

Condición if:

If nombre==20:

EJEMPLOS

```
Revisa que el dato ingresado como una cadena de caracteres sea un numero
or a una cantidad determinada.
ero_minimo es la cantidad minima aceptada
to es el texto que se muestra en la pregunta del dato
orna el dato hasta que cumpla con las condiciones"""
 revisar_numero (numero_minimo, texto):
 while True:
     resultado =raw_input(texto)
     #intenta convertirlo a entero
     try:
         resultado= int(float(resultado))#acepta numeros flotantes tambien
         #si es mayor a la cantidad minima aceptada
         if (resultado>numero_minimo-1):
             #termina el ciclo
             break
         #envia un error especifico y pregunta de nuevo
         print "Error, ingrese un numero mayor que " +str(numero_minimo-1)+". ",
     except ValueError:
         #envia un erro especifico y pregunta de nuevo
         print "Error, ingrese un numero. ",
```

Figure 11: El dato es un número mayor a número mínimo

```
"""preguna si se quiere salir del programa con las letra y o n
pregunta es el texto que se muestra preguntando por salir del programa
no retorna nada"""
def salir_programa_yn(pregunta):
     #el dato ingresado lo convierte a mayusculas
     respuesta=str.upper (raw_input (str (pregunta)+ " y/n:  "))
     #si no es n o y muestra un mensaje de error y pregunta de nuevo
     while respuesta!="N" and respuesta!="Y":
         respuesta=raw_input ("Error, ingrese y o n. "+str(pregunta))
         respuesta=str.upper (respuesta)#convierte la respuesta a mayusculas
     # si la respuesta es n
     if respuesta=="N":
         exit()#sale del programa
     print ""#de lo contrario regresa al programa
```

Figure 5: Se desea o no salir del programa

DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

SITUACIÓN INICIAL

Es un juego de boliche simplificado, puede haber dos o más jugadores, la cantidad máxima de jugadores la define el usuario. Uno o más de los jugadores puede ser la computadora. Hay 10 bolos que deben ser derribados. Cada jugador tiene dos tiros por turno. La bola es un número al azar entre 1 y 10. Una chuza es igual a 20 puntos y no hay otro tiro más. Si no se logra una chuza, por cada bolo derribado es un punto, solo se puede lanzar dos veces. No se pueden derribar más de diez bolos. Gana el jugador que tenga más putos al finalizar los turnos definidos por el usuario. Al finalizar el juego se observan las gráficas de lo sucedido y puede volverse a jugar la cantidad de veces que se desee.

Figure 6: Logo del juego: Boliche Xtream

JUGAR BOLICHE XTREAM

Boliche Xtream es muy sencillo de jugar. El programa te realiza tres preguntas:

- Cantidad de jugadores:
- Nombre de los jugadores:
- Cantidad de juegos:

La cantidad de jugadores determina cuantos participan habrán en Boliche Xtream. Puede haber la cantidad de jugadores que el usuario desee.

El nombre de los jugadores corresponderá a la cantidad de jugadores que se haya ingresado. Así pues si se ingresó 5 en la primera pregunta, se deberá ingresar 5 nombres de jugadores. Si el nombre ingresado es “pc” el jugador será la computadora, puede ingresarse cualquier nombre y cantidad de jugadores computadora que se requiera.

La cantidad de juegos será la cantidad de veces que cada jugador tendrá la oportunidad de derribar los bolos con 2 tiros. No existe un número máximo para ello.

Luego requerirá presionar “Enter” según se vaya desarrollando el código.

Al finalizar se mostrarán las gráficas de lo ocurrido en el juego.

A continuación unas figuras de como jugar Boliche Xtream

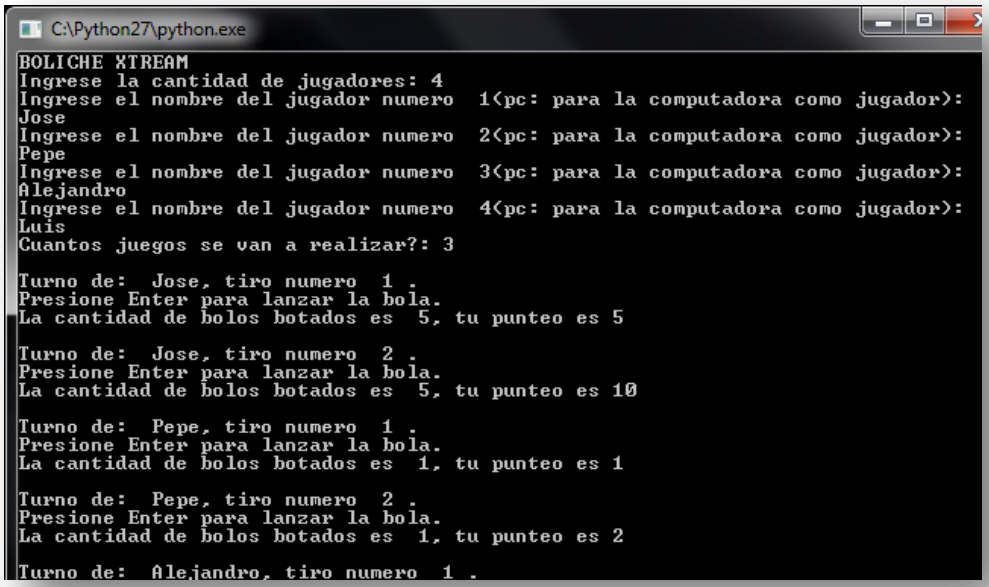
C:\Python27\python.exe
BOLICHE XTREAM
Ingrese la cantidad de jugadores: 4
Ingrese el nombre del jugador numero 1(pc: para la computadora como jugador):
Jose
Ingrese el nombre del jugador numero 2(pc: para la computadora como jugador):
Pepe
Ingrese el nombre del jugador numero 3(pc: para la computadora como jugador):
Alejandro
Ingrese el nombre del jugador numero 4(pc: para la computadora como jugador):
Luis
Cuantos juegos se van a realizar?: 3
Turno de: Jose, tiro numero 1 .
Presione Enter para lanzar la bola.
La cantidad de bolos botados es 5, tu punteo es 5
Turno de: Jose, tiro numero 2 .
Presione Enter para lanzar la bola.
La cantidad de bolos botados es 5, tu punteo es 10
Turno de: Pepe, tiro numero 1 .
Presione Enter para lanzar la bola.
La cantidad de bolos botados es 1, tu punteo es 1
Turno de: Pepe, tiro numero 2 .
Presione Enter para lanzar la bola.
La cantidad de bolos botados es 1, tu punteo es 2
Turno de: Alejandro, tiro numero 1 .

Figure 7: Boliche Xtream

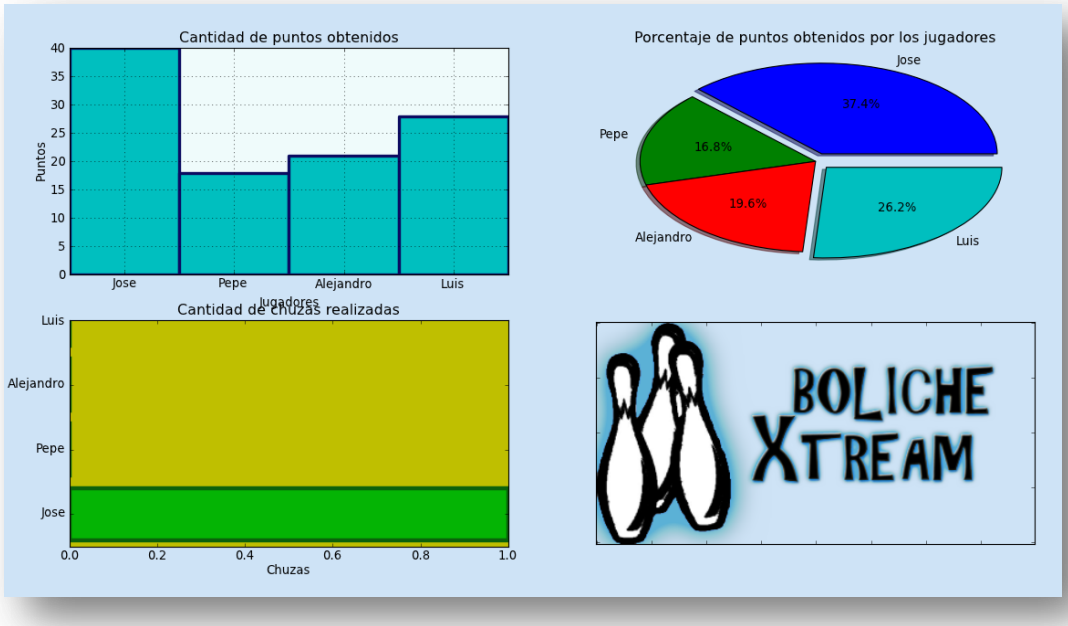

Figure 86: Gráficas Boliche Xtream

SOLUCIÓN

Para solucionar el problema lo dividimos en sus partes principales:

1. Determinar el número jugadores
2. Determinar el nombre de cada jugador
3. Determinar el número de juegos a realizar
4. Programación para el lanzamiento de la bola
5. Asignación de puntos
6. Determinación del ganador
7. Graficar de datos
8. Salir de programa o iniciar de nuevo

Luego cada una la trasladamos al código correspondiente teniendo en cuenta que el número de jugadores y la cantidad de jugos pueden variar dependiendo del usuario.

Para verla solución del problema en práctica debe:

- Descarga el programa de Python
- Realizar la instalación de RUR-PLE
- Descargar el código fuente y el módulo numpy, mathplotlib y modulo_vinicio (adjunto a las descargas de proyecto Boliche Xtream)
- Ejecutar Boliche Xtream.py en su ordenador
- Responder a las preguntas de Boliche Xtream.py
  - Cantidad de jugadores:
  - Nombre de los jugadores:
  - Cantidad de juegos:
- Disfrutar de Boliche Xtream

VIDEO

Puedes observar un video del programa en ejecución resolviendo el problema en el siguiente link:

http://www.youtube.com/watch?v=N5aPlzA77_o

REPORTE DE ERRORES Y SUGERENCIAS

Con gusto responderemos sus dudas, reporte de errores y sugerencias en el correo:

gom11120@uvg.edu.gt

También puedes comunicarte con la comunidad de Python en su página web oficial en la sección de Help Contents

http://wiki.python.org/moin/HelpContents

CREADORES

Rodrigo Alejandro Aguilar Villaseñor
Estudiante de Ingeniería Mecatrónica, Universidad del Valle de Guatemala 2011
Vinicio Gómez
Estudiante de Ingeniería Electrónica, Universidad del Valle de Guatemala 2011

Proyecto #2
Algoritmos y Programación Básica
Primer semestre Ingeniería
Profesor Ingeniero Rolando Rodríguez
Universidad del Valle de Guatemala
Fecha de creación 9/04/2011